

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132347

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 10-319973

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 23.10.1998

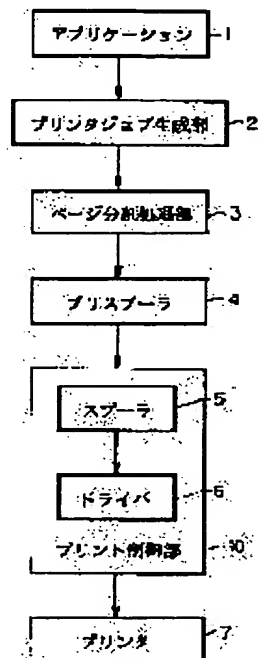
(72)Inventor : YANO TAKANORI

(54) PRINTING METHOD, PRINTER EXECUTING THE SAME AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute efficient printing corresponding to the request of a user by printing-controlling the printing request of plural pages as independent printer jobs for the respective pages.

SOLUTION: A printing condition is set, printing is executed and a printer job is generated (S1 and 2). The printer job of plural pages is divided into the printer jobs for the respective pages and the generated printer jobs are transferred to a spooler (S3). The printer jobs are stored and are transferred to the spooler based on a spooler schedule (S4). The printer jobs transferred in a page unit are stored and they are sequentially transferred to a driver (S5). The printer jobs transferred from the spooler are processed and are converted into data that can be printed (S6). The printer jobs are divided into the printer jobs of the printing request for the respective pages. Thus, the process of the printer jobs is managed for the respective pages and efficient printing is realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* * NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

- [Claim 1] The print approach characterized by dividing and printing the printer job of a print request on the printer job of the print request for every page.
- [Claim 2] The print approach characterized by assigning and printing a print processing processor for every page of a manuscript in the printer of claim 1.
- [Claim 3] The print approach characterized by specifying and printing the printer printed per page in the printer of claim 1.
- [Claim 4] The print approach characterized by setting to the printer of claim 1, stopping or halting and printing the manuscript under print per page.
- [Claim 5] The print approach characterized by giving priority to and printing the print of a black-and-white page in the printer of claim 1.
- [Claim 6] The print approach characterized by giving priority to and printing the print of the manuscript with which the print for every manuscript is not made in the printer of claim 1.
- [Claim 7] The print approach characterized by specifying a manuscript and a print page as arbitration and printing the object to print per page in the printer of claim 1.
- [Claim 8] The printer which can enforce claim 1 thru/or the print approach of any 1 of 7.
- [Claim 9] The storage which recorded the program which realizes claim 1 thru/or the print approach of any 1 of 7 on a computer.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention can relate to the storage which recorded PURAPUROGURAMU which realizes the print and this print approach for enforcing the print approach and this print approach on a computer, and can be applied to the printer driver software carried in a computer about the print scheduling of the printer which carries out the printed output of the image information especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] Usually, a printer is spooled per printer job and printed. That is, a printer job to print is saved per printer job to a spool file, the print data of a printer job are sequentially processed by the printer driver, and it is printed by the printer. When it is a two or more pages print request, print processing of the two or more pages demand is carried out as one printer job. That is, when there is a two or more pages print request, all print data support the printer job by two or more pages, and it is collectively printed by all of two or more pages.

[0003] Drawing 6 is drawing showing the example of an approach of the conventional print request, and if it is made by dialogic operation on indicating equipments, such as CRT, assignment and page assignment of a printer name can be performed and the input directions of the printer activation carbon button are carried out as a print request is shown in drawing 6, print processing will usually start. Therefore, it was not easy to assign a printer separate in suspending a print for every page or stopping and a print processing processor to a two or more pages print request by such conventional printer. Moreover, when there were two or more print requests, unless another printer job is that a certain printer job is printing to the waiting for a print and it stopped print processing of the printer job under print on the way, another printer job was not able to be printed. Since the print data transmitted to the driver from the spooler will be written in memory and processing will be advanced if processing starts by the driver or the controller, when carrying out another print, it is because the whole of the data will be eliminated. [0004] Therefore, unless the printer job (it is the job of two or more sections depending on the case) of a long page usually stopped [that it is / print / under processing by the driver or the controller, and] the print on the way, since it will be monopolized by the printer, the print of the other printer job was not able to do them, unless long time amount and its printer job were after being kept waiting long time. That is, another print is not made to give priority to and print during a print, or a print is stopped temporarily and flexible print scheduling (in page unit) of resuming the print of a page with which the print is not made cannot be performed. Moreover, since in a continuation page print it would be collectively processed by the continuation page once print processing is started, as for intermediate modification, the print sequence of a continuation page had the problem of being unable to do.

[0005] Although what is necessary is just to carry out the print request of all the prints per page to it as shown in drawing 7, as for carrying out a print request over much pagination, effectiveness will fall remarkably. In the case of drawing 7, if input support of the print request confirmation button is carried out, at the time of two or more page printing, a printing demand will be analyzed, the printing demand screen for every page will be displayed, and modification of a printer name will be made by dialogic operation on displays, such as CRT, at it. If a check is ended and the input directions of the print activation carbon button are carried out on the original demand screen, print processing will start. If there is little pagination of a print request, it will be satisfactory practically, but the effectiveness to specify gets remarkably bad when many.

[0006] Moreover, the print spooler holding the print data which are the object for a print generated with the application program holds the process information of the page unit of print data, a printer driver outputs to a printer the raster image generated per page based on the print data held at the print spooler at the time of activation of a print, and a printer system given in JP,8-244289,A makes it possible to manage the process of a printer job per page. Since a printer job is not a page unit in the

- case of such a printer system, management of print processing of a page unit is complicated, and since a spooler is a thing corresponding to a printer, it is difficult to change a printer, once print data are held at a spooler.

[0007]

- [Problem(s) to be Solved by the Invention] It was made in view of the actual condition like ****, and this invention makes it possible to manage the process of a printer job per page easily in the case of a print, it is changing the approach of a print, and the sequence of a print in the middle of a print per page, and is made efficient and for the purpose of carrying out the print according to a demand of a user.

[0008]

[Means for Solving the Problem] Even if it is a two or more pages print request by dividing and printing a printer job on the printer job of the print request for every page, it is made to carry out print control of the invention of claim 1 as a mutually-independent printer job for every page.

[0009] Invention of claim 2 is made to carry out an efficient print by assigning a print processing processor for every page of a manuscript.

[0010] Invention of claim 3 is printed by the printer which suited the content of a manuscript for every page, or is made to carry out the print according to a demand of a user, such as changing a printer on the way, by specifying the printer printed per page.

[0011] Invention of claim 4 suspends a print in the middle of a print, and change the order of a print per page, a print is stopped on the way, or it is made to carry out the print according to a demand of a user by stopping or suspending the manuscript under print per page.

[0012] On printing quickly what can print a print quickly, invention of claim 5 prints a short printing demand of print time amount early, lessens the latency time from a print request to print-out, and is made to carry out the efficient print according to a demand of a user by giving priority to and printing the print of a black-and-white page.

[0013] Invention of claim 6 is made to carry out an efficient print which lessens the latency time from the print request according to a demand of a user to print-out by giving priority to and printing the print of the manuscript with which the print for every manuscript is not made.

[0014] Invention of claim 7 is made to carry out the print according to a demand of a user by specifying a manuscript and a print page for the object to print as arbitration per page.

[0015] Invention of claim 8 offers the printer which realizes the print approach according to claim 1 to 7.

[0016] Invention of claim 9 offers the storage which realizes the print approach according to claim 1 to 7 and in which computer reading is possible.

[0017]

[Embodiment of the Invention] In the printer system concerning this invention, since it is characterized by being spooled as a printer job per page of a manuscript (claim 1), it becomes possible to print independently per page or to suspend a print (claim 4). Moreover, it becomes possible to change print sequence the middle per page of a manuscript, and assign a print processing processor per page, (claim 2) and the printer printed per page are assigned, or it becomes possible to carry out scheduling of a print per (claim 3) and page. In the scheduling of a print, the function (claim 7) which gives priority to and prints the print of the manuscript with which priority is not given to the print of a black-and-white page, or the print for every (claim 5) and manuscript is not made (claim 6) to specify a manuscript and a print page for the object to print as arbitration per page is given.

[0018] Drawing 1 is drawing for explaining the example of a configuration of the print process concerning this invention, and each block has the following functions.

– Application 1 : generate the printer job which is an object for a print. After setting up print conditions as shown in drawing 6 , it has the function which carries out a print request to a printer job, for example, the printer job consists of a two or more pages print request.

– Printer job generation section 2 : generate a printer job. For example, the printer job consists of drawing commands. In the case of Windows 95, a drawing command is the GDI command.

[0019] – Page division processing section 3 : to the printer job of a page, it divides into the printer job for every page, and has two or more functions to transmit the generated printer job to a spooler. In the case of the printer job which consists of a drawing command, it divides into the drawing batch for every page by analyzing a drawing command. In this example, it has the function transmitted to a PURISU puller.

– PURISU puller 4 : a printer job is stored, it has the function transmitted to a spooler, and transfer processing is carried out based on a schedule.

[0020] – Spooler 5 : a printer job is stored and it has the function which carries out the sequential transfer of the printer job at a driver. The description of this invention is to always pass a spooler the printer job of a page unit.

- Driver 6 : it has the function which processes the printer job passed from a spooler and is changed into the data which can be printed. In addition, the print control section 10 consists of a spooler 5 and a driver 6.

- Printer 7 : it has the function to print.

[0021] The difference from the conventional printer system has the description in the place by which close is divided into the printer job of the print request for every page when it comes and is the printer job of a two or more pages print request, and print processing of the print request can be carried out per page. Therefore, in the case of a two or more pages print request, the printer job for every page is spooled, and print processing is carried out per page.

[0022] In the example of a configuration of drawing 1, before a printer job is passed to the spooler which was united with each driver, it is temporarily stored in a PURISU puller. By this configuration, before a printer job is passed to a spooler, the selection (modification) of the driver which carries out print processing is attained (claim 3). Of course, page division processing may be carried out and a printer job may be passed to a direct spooler.

[0023] Drawing 2 is drawing for explaining the example of print request processing of this invention, receives a print request from (S1) application, and generates the printer job based on a print request in the printer job generation section.

: (S2) A printer job is divided for every page.

: (S3) A printer job (it consists of print request data for every page) is transmitted to a spooler.

(S4): By the spooler, pass a printer job to a printer driver one by one per reception and printer job per printer job, and carry out print processing.

: (S5) Print processing is completed.

[0024] In addition, the conventional example of print request processing is as follows.

- Receive a print request from application and generate the printer job based on a print request in the printer job generation section.

- Transmit a printer job (it consists of print request data) to a spooler.

- In a spooler, pass a printer job to a printer driver one by one per printer job, and carry out print processing.

- Complete print processing.

[0025] Drawing 3 is drawing showing the example of a configuration of a print process with two or more print processor (claim 2), two or more (at the example shown in drawing 3, it is two of 101, 102) print processes are assigned to a **** and each for a spooler 5 and six driver pair 10, and the description is in the place where each is processed independently. The driver by which the target printer job is processed by the PURISU puller 4 is decided. Since the number of them is one, a printer 7 is the print control section 101 or 102, print data once it was processed by the buffer 11 by the driver are stored, and the sequential print of it is carried out. Here, corresponding to each driver, you may have the printer 7.

[0026] The example of printer job control information (claim 3 - claim 7) which drawing 5 requires for this invention, and drawing 6 are drawings showing the example of implementation of the function which carries out supervisory control of the print situation (claim 3 - claim 7), and printer job control information consists of distinction, priority, and printer name of whether to be a manuscript, a page, a print processing situation, a monochrome print request, or a color-print demand, as shown in drawing 4. About a print processing situation, it is written in by investigating the information on a printer job by the method as shown in drawing 5. Drawing 5 supervises the printer job stored during the print at the PURISU puller at the printer job information Monitoring Department, and shows the example of an implementation method of the function which a printer job controls by changing a condition the middle. Printer job control information investigates print request information, and a default is decided, for example, the content is corrected by the dialogue.

[0027]

[Effect of the Invention] (1) By having the function to divide a printer job into the printer job of the print request for every page Even if it is the print request of two or more pages, print control can be carried out as a mutually-independent printer job for every page. In the case of a print, easily, it can make it possible to manage the process of a printer job for every page, and efficient and the print according to a demand of a user can be carried out per page by changing the approach of a print, and the sequence of a print in the middle of a print (claim 1).

[0028] (2) It is controllable by having the function which assigns a print processing processor for every page of a manuscript to carry out an efficient print (claim 2).

[0029] (3) By having the function to specify the printer printed per page, it can print by the printer which suited the content of a manuscript for every page, or it can print so that it may wish according to a demand of a user, such as changing a printer on the way, (claim 3).

- [0030] (4) By having the function to stop or suspend the manuscript under print per page, it can print so that a print halt may be carried out in the middle of a print and it may wish, corresponding to a demand of a user in stopping a print on the way **** [and] (claim 4). [changing the order of a print per page]
- [0031] (5) It is controllable by printing quickly what can print a print quickly by having the function which gives priority to and prints the print of a black-and-white page to print a short printing demand of print time amount early, to lessen the latency time from a print request to print-out, and to carry out the efficient print according to a demand of a user (claim 5).
- [0032] (6) It is controllable by having the function which gives priority to and prints the print of the manuscript with which the print for every manuscript is not made to carry out an efficient print which lessens the latency time from the print request according to a demand of a user to print-out (claim 6).
- [0033] (7) It can print so that an object to print may be desired by specifying a manuscript and a print page as arbitration and having according to a demand of a user per page (claim 7).

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the example of a configuration of the print process concerning this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of print request processing concerning this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the example of a configuration of a print process with two or more print processor.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of printer job control information concerning this invention.

[Drawing 5] It is drawing showing the example of implementation of the function which carries out supervisory control of the print situation concerning this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing the example of an approach of the conventional print request.

[Drawing 7] It is drawing showing another example of the print request concerning this invention.

[Description of Notations]

1 [-- A PURISU puller 5 / -- A spooler, 6 / -- A driver, 7 / -- A printer, 10,101,102 / -- A print control section, 11 / -- Buffer.] -- Application, 2 -- The printer job generation section, 3 -- The page division processing section, 4

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-132347

(P2000-132347A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	B 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-319973

(22) 出願日 平成10年10月23日 (1998. 10. 23)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 矢野 隆則

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

F ターム (参考) 2C061 AP01 AS02 HQ01 HQ06 HQ12
HR04

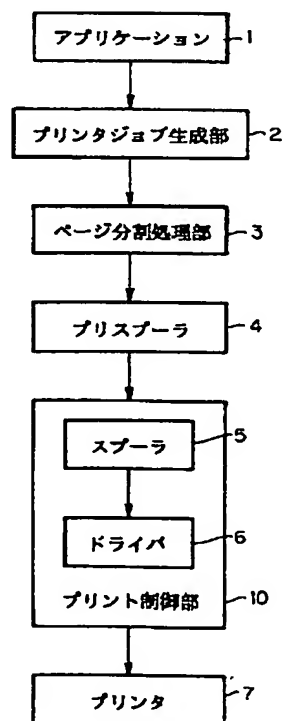
5B021 AA01 CC04 CC05 EED1

(54) 【発明の名称】 プリント方法及び該プリント方法を実施するプリンタ及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 プリントの際に、容易にプリンタジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とし、ページ単位にプリントの途中でプリントの方法やプリントの順番を変更することで、効率的かつ使用者の要求に応じたプリントをする。

【解決手段】 プリント要求が入ってきた時に、複数ページのプリント要求のプリンタジョブである時は、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割され、ページ単位でプリント処理される。したがって、複数ページのプリント要求の場合には、ページ毎のプリンタジョブがスプールされ、ページ単位でプリント処理される。プリンタジョブは各ドライバと一体になったスプーラへ渡される前に、プリスプーラに一時的に格納される。この構成によって、プリンタジョブがスプーラに渡される前にプリント処理するドライバが選択 (変更) 可能になっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリント要求のプリンタジョブを、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項2】 請求項1のプリンタにおいて、原稿のページ毎にプリント処理プロセッサを割り当ててプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項3】 請求項1のプリンタにおいて、ページ単位でプリントするプリンタを指定してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項4】 請求項1のプリンタにおいて、プリント中の原稿をページ単位で中止または一時停止してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項5】 請求項1のプリンタにおいて、モノクロページのプリントを優先してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項6】 請求項1のプリンタにおいて、原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項7】 請求項1のプリンタにおいて、プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれか1のプリント方法を実施することのできるプリンタ。

【請求項9】 請求項1乃至7のいずれか1のプリント方法をコンピュータ上で実現するプログラムを記録した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリント方法及び該プリント方法を実施するためのプリント及び該プリント方法をコンピュータ上で実現するプログラムを記録した記憶媒体に係り、特に、画像情報をプリント出力するプリンタのプリントスケジューリングに関し、コンピュータに搭載されるプリンタドライバソフトに適用可能なものである。

【0002】

【従来の技術】 通常、プリンタはプリンタジョブ単位でスプールされプリントされる。すなわち、プリントしたいプリンタジョブがプリンタジョブ単位でスプールファイルへ保存され、プリンタドライバでプリンタジョブのプリントデータが順次処理され、プリンタでプリントされる。複数ページのプリント要求である場合は、複数ページの要求が一つのプリンタジョブとしてプリント処理される。すなわち、複数ページのプリント要求がある場合は、複数ページ分全てのプリントデータがプリンタジョブに対応して、複数ページ分が全てまとめてプリントされるわけである。

【0003】 図6は、従来のプリント要求の方法例を示す図で、通常、プリント要求は、図6に示すように、C

R Tなどの表示装置上で対話形式でなされ、プリンタ名の指定とページ指定ができ、プリンタ実行ボタンを入力指示するとプリント処理が始まる。そのため、従来のこのようなプリンタでは、複数ページのプリント要求に対してはページ毎にプリントを一時停止したり、中止したり、別々のプリンタやプリント処理プロセッサを割り当てるのは容易ではなかった。また、複数のプリント要求があった場合には、あるプリンタジョブがプリント中であると、別のプリンタジョブはプリント待ちになっていて、プリント中のプリンタジョブのプリント処理を途中で中止しないと、別のプリンタジョブをプリントできなかった。ドライバあるいはコントローラで処理が始まるとスプーラからドライバに転送されたプリントデータがメモリに書き込まれて処理が進められるため、別のプリントをする時には、そのデータが全て消去されてしまうからである。

【0004】 そのため、通常、長いページのプリンタジョブ（場合によっては複数部のジョブ）がドライバあるいはコントローラでプリント処理中であると途中でプリントを止めない限り、長い時間、そのプリンタジョブはプリンタに独占されてしまうため、それ以外のプリンタジョブのプリントは長い時間待たされた後でないとできなかった。つまり、プリント中に別のプリントを優先してプリントさせたり、一時プリントを中止してプリントがなされていないページのプリントを再開するなどの（ページ単位での）柔軟なプリントスケジューリングができない。また、連続ページプリントの場合、プリント処理が一度開始されると連続ページがまとめて処理されるために、連続ページのプリント順序は途中の変更はできない等の問題があった。

【0005】 それに対して、図7に示すように、プリントは全てページ単位でプリント要求していけばよいが、多くのページ数に渡ってプリント要求をするのは効率が著しく落ちることになる。図7の場合は、複数ページ印刷時に、プリント要求確認ボタンを入力支持すると、印刷要求が解析されて、各ページ毎の印刷要求画面が表示されて、CRTなどの表示装置上で対話形式でプリンタ名の変更がなされる。確認を終了し、元の要求画面でプリント実行ボタンを入力指示するとプリント処理が始まる。プリント要求のページ数が少なければ、実用上問題はないが、多い場合は指定する効率が著しく悪くなる。

【0006】 また、特開平8-244289号公報に記載のプリンタシステムは、アプリケーションプログラムで生成されたプリント対象であるプリントデータを保持しているプリントスプーラが、プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持し、プリントの実行時には、プリンタドライバが、プリントスプーラに保持されたプリントデータに基づいてページ単位に生成されたラスタイメージをプリンタへ出力し、プリンタジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とするものであ

る。このようなプリンタシステムの場合、プリンタジョブはページ単位でないため、ページ単位のプリント処理の管理が複雑であり、スプーラはプリンタに対応するものであるために、スプーラにプリントデータが一旦保持されてからはプリンタを変更することは困難である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、プリントの際に、容易にプリンタジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とし、ページ単位にプリントの途中でプリントの方法やプリントの順番を変更することで、効率的かつ使用者の要求に応じたプリントをすることを目的となされたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、プリンタジョブをページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割してプリントすることにより、複数ページのプリント要求であっても、ページ毎に互いに独立のプリンタジョブとしてプリント制御するようにしたものである。

【0009】請求項2の発明は、原稿のページ毎にプリント処理プロセッサを割り当てることにより、効率的なプリントをするようにしたものである。

【0010】請求項3の発明は、ページ単位でプリントするプリンタを指定することにより、ページ毎に原稿内容に合ったプリンタでプリントしたり、途中でプリンタを変更するなど、使用者の要求に応じたプリントをするようにしたものである。

【0011】請求項4の発明は、プリント中の原稿をページ単位で中止または一時停止することにより、プリント途中でプリントを一時停止し、ページ単位でプリント順を変更したり、途中でプリントを中止したり使用者の要求に応じたプリントをするようにしたものである。

【0012】請求項5の発明は、モノクロページのプリントを優先してプリントすることにより、速くプリントが印刷できるものを速くプリントをすることで、プリント時間の短い印刷要求を早くプリントし、プリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくし、使用者の要求に応じた効率的なプリントをするようにしたものである。

【0013】請求項6の発明は、原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントすることにより、使用者の要求に応じたプリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくするような効率的なプリントをするようにしたものである。

【0014】請求項7の発明は、プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定することにより、使用者の要求に応じたプリントをするようにしたものである。

【0015】請求項8の発明は、請求項1乃至7に記載のプリント方法を実現するプリンタを提供するものであ

る。

【0016】請求項9の発明は、請求項1乃至7に記載のプリント方法を実現するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供するものである。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明にかかるプリンタシステムでは、原稿のページ単位にプリンタジョブとしてスプーラされることを特徴としている（請求項1）ため、ページ単位に独立にプリントしたり、プリントを一時停止したりすること（請求項4）が可能となる。また、原稿のページ単位にプリント順番を途中変更することが可能となり、ページ単位にプリント処理プロセッサを割り当てたり（請求項2）、ページ単位にプリントするプリンタを割り当てたり（請求項3）、ページ単位にプリントのスケジューリングをすることが可能となる。プリントのスケジューリングでは、モノクロページのプリントを優先したり（請求項5）、原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントする（請求項6）、プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定する（請求項7）機能をもたせるようにしたものである。

【0018】図1は、本発明にかかるプリントプロセスの構成例を説明するための図で、各ブロックは以下のような機能を持っている。

- ・アプリケーション1：プリント対象であるプリンタジョブを生成する。図6に示したようなプリント条件を設定した後に、プリンタジョブに対してプリント要求する機能をもち、例えば、プリンタジョブは複数ページのプリント要求からなっている。

- ・プリンタジョブ生成部2：プリンタジョブを生成する。例えば、プリンタジョブは描画コマンドから構成されている。Windows 95の場合は描画コマンドはGDIコマンドである。

- 【0019】・ページ分割処理部3：複数ページのプリンタジョブに対してはページ毎のプリンタジョブに分割し、生成されたプリンタジョブをスプーラへ転送する機能をもつ。描画コマンドからなるプリンタジョブの場合、描画コマンドを解析することによりページ毎の描画処理単位に分割する。この例では、ブリスプーラへ転送する機能をもつ。

- ・ブリスプーラ4：プリンタジョブを格納し、スプーラへ転送する機能をもち、スケジュールに基づいて転送処理される。

- 【0020】・スプーラ5：プリンタジョブを格納し、プリンタジョブをドライバに順次転送する機能をもつ。スプーラに渡されるのが、常にページ単位のプリンタジョブであることに本発明の特徴がある。

- ・ドライバ6：スプーラから渡されるプリンタジョブを処理してプリント可能なデータに変換する機能をもつ。なお、スプーラ5とドライバ6とでプリント制御部10

を構成している。

- ・プリンタ7：プリントする機能をもつ。

【0021】従来のプリンタシステムとの違いはプリント要求が入ってきた時に、複数ページのプリント要求のプリンタジョブである時は、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割され、ページ単位でプリント処理されることが可能であるところに特徴がある。したがって、複数ページのプリント要求の場合には、ページ毎のプリンタジョブがスプールされ、ページ単位でプリント処理される。

【0022】図1の構成例では、プリンタジョブは各ドライバと一体になったスプーラへ渡される前に、プリスプーラに一時的に格納される。この構成によって、プリンタジョブがスプーラに渡される前にプリント処理するドライバが選択（変更）可能になっている（請求項3）。勿論、プリンタジョブはページ分割処理されて直接スプーラへ渡されてもかまわない。

【0023】図2は、本発明のプリント要求処理例を説明するための図で、

（S1）：アプリケーションからプリント要求を受け、プリンタジョブ生成部でプリント要求に基づいたプリンタジョブを生成する。

（S2）：プリンタジョブをページ毎に分割する。

（S3）：プリンタジョブ（ページ毎のプリント要求データからなる）をスプーラへ転送する。

（S4）：スプーラでプリンタジョブ単位に受け取り、プリンタジョブ単位に順次プリンタジョブをプリンタドライバに渡してプリント処理する。

（S5）：プリント処理を完了する。

【0024】なお、従来のプリント要求処理例は次のようである。

・アプリケーションからプリント要求を受け、プリンタジョブ生成部でプリント要求に基づいたプリンタジョブを生成する。

・プリンタジョブ（プリント要求データからなる）をスプーラへ転送する。

・スプーラではプリンタジョブ単位に順次プリンタジョブをプリンタドライバに渡してプリント処理する。

・プリント処理を完了する。

【0025】図3は、複数プリントプロセッサを持つプリントプロセスの構成例（請求項2）を示す図で、スプーラ5とドライバ6の対10が複数個（図3に示した例では10₁、10₂の2個）あり、各々にプリントプロセスが割り当てられ、各々が独立に処理されているところに特徴がある。プリスプーラ4で対象のプリンタジョブが処理されるドライバが決められる。プリンタ7は一台であるため、プリント制御部10₁又は10₂で、一旦バッファ11にドライバで処理された後のプリントデータが蓄えられ、順次プリントされる。ここで、プリンタ7は各々のドライバに対応して持っていてかまわない。

【0026】図5は、本発明にかかるプリンタジョブ制御情報例（請求項3～請求項7）、図6は、プリント状況を監視制御する機能の実現例（請求項3～請求項7）を示す図で、プリンタジョブ制御情報は、図4に示すように、例えば、原稿、ページ、プリント処理状況、モノクロプリント要求かカラープリント要求であるかの区別、優先度やプリンタ名からなる。プリント処理状況に関しては、図5に示すような方式により、プリンタジョブの情報を調べることで書き込まれる。図5は、プリント中にプリスプーラに格納されたプリンタジョブをプリンタジョブ情報監視部で監視し、状態を途中変更することでプリンタジョブの制御する機能の実現方式例を示す。プリンタジョブ制御情報は、プリント要求情報を調べデフォルト値が決まり、例えば、対話によって内容が修正される。

【0027】

【発明の効果】（1）プリンタジョブを、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割する機能を備えることで、複数のページのプリント要求であっても、ページ毎に互いに独立のプリンタジョブとしてプリント制御することができ、プリントの際に、容易に、プリンタジョブのプロセスをページ毎に管理することを可能とし、ページ単位にプリントの途中でプリントの方法やプリントの順番を変更することで、効率的かつ使用者の要求に応じたプリントをすることができる（請求項1）。

【0028】（2）原稿のページ毎にプリント処理プロセッサを割り当てる機能を備えることで、効率的なプリントをするように制御することができる（請求項2）。

【0029】（3）ページ単位でプリントするプリンタを指定する機能を備えることで、ページ毎に原稿内容に合ったプリンタでプリントしたり、途中でプリンタを変更するなど、使用者の要求に応じて望むようにプリントすることができる（請求項3）。

【0030】（4）プリント中の原稿をページ単位で中止または一時停止する機能を備えることで、プリント途中でプリント一時停止し、ページ単位でプリント順を変更したり、途中でプリントを中止したり使用者の要求に応じて望むようにプリントすることができる（請求項4）。

【0031】（5）モノクロページのプリントを優先してプリントする機能を備えることで、速くプリントが印刷できるものを速くプリントすることで、プリント時間の短い印刷要求を早くプリントし、プリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくし、使用者の要求に応じた効率的なプリントをするように制御することができる（請求項5）。

【0032】（6）原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントする機能を備えることで、使用者の要求に応じたプリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくするような効率的なプリ

ントをするように制御することができる（請求項6）。

【0033】（7）プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定し備えることで、使用者の要求に応じて望むようにプリントすることができる（請求項7）。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかるプリントプロセスの構成例を示す図である。

【図2】 本発明にかかるプリント要求処理例を示す図である。

【図3】 複数プリントプロセッサを持つプリントプロセスの構成例を示す図である。

【図4】 本発明にかかるプリンタジョブ制御情報例を示す図である。

示す図である。

【図5】 本発明にかかるプリント状況を監視制御する機能の実現例を示す図である。

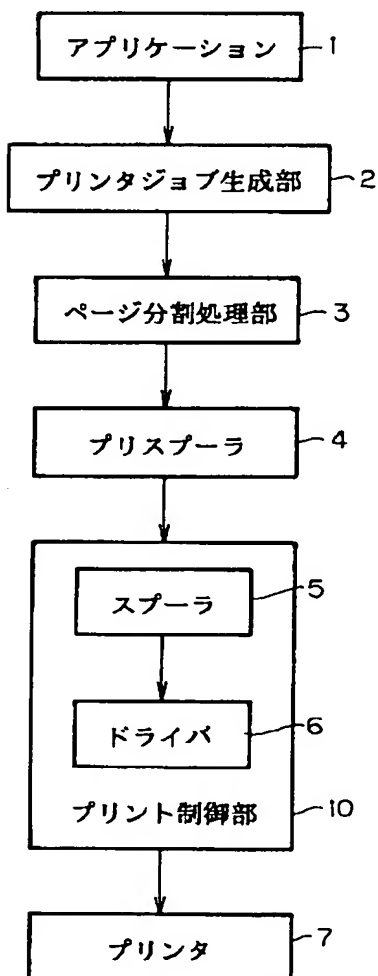
【図6】 従来のプリント要求の方法例を示す図である。

【図7】 本発明にかかるプリント要求の別の例を示す図である。

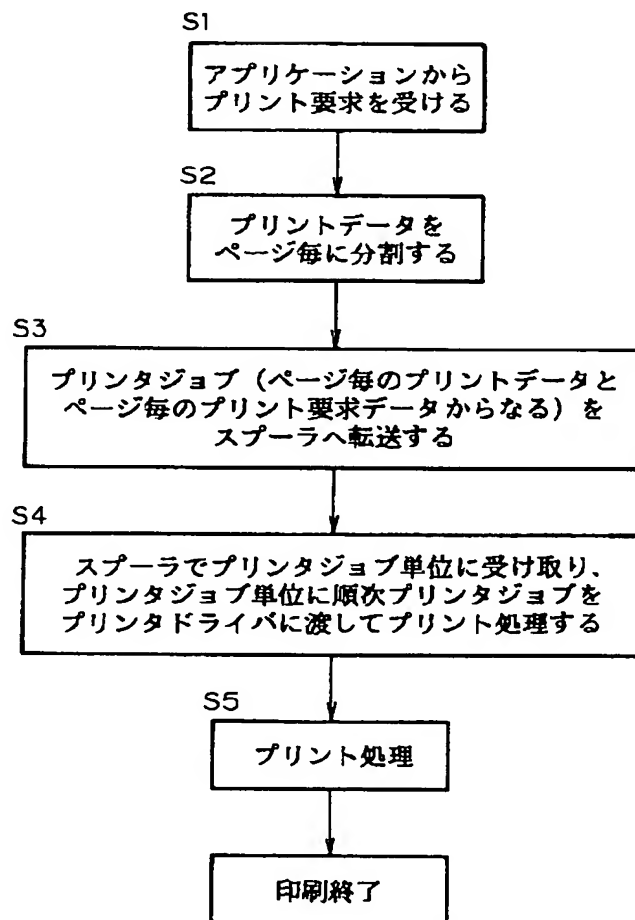
【符号の説明】

1…アプリケーション、2…プリンタジョブ生成部、3…ページ分割処理部、4…プリスプーラ、5…スプーラ、6…ドライバ、7…プリンタ、10、10₁、10₂…プリント制御部、11…バッファ。

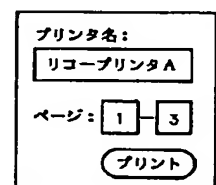
【図1】



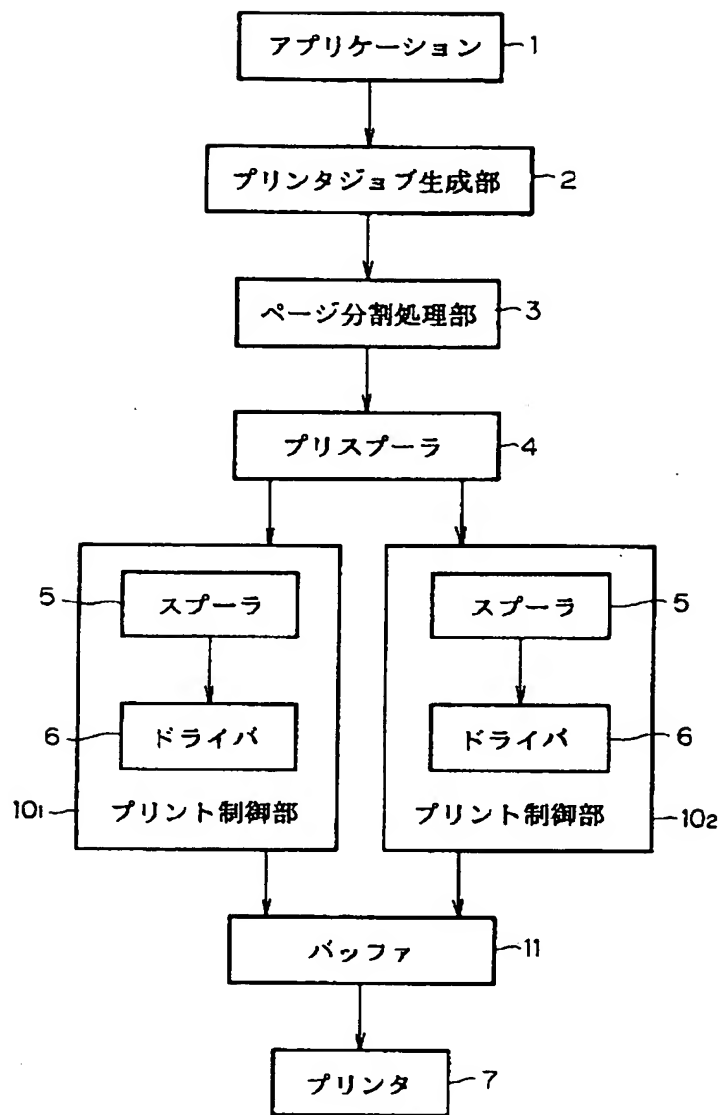
【図2】



【図6】



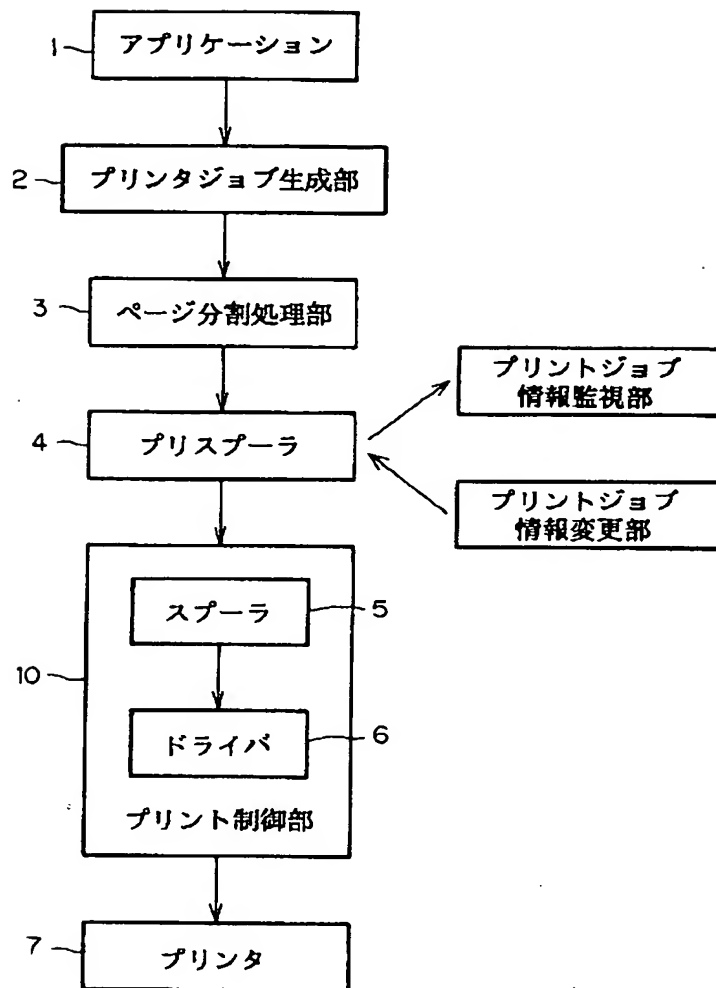
【図3】



【図4】

原稿	原稿A					原稿B		原稿C		
ページ	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3
プリント状態	済み	処理中	未	未	未	未	未	未	未	未
モノクロ/カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー	モノクロ	モノクロ	カラー	カラー	カラー
優先度	低	低	低	低	低	中	中	高	高	高
プリンタ名	A	A	A	B	B	C	C	A	A	A

【図5】



【図7】

User interface for printer selection and page range setting:

Default printer name: リコープリンタ A
ページ: 1 - 4
確認 (Confirm) プリント (Print)

Printer selection screen:

プリンタ名:	ページ:
リコープリンタ A	1 - 1
リコープリンタ B	2 - 2
リコープリンタ A	3 - 3
リコープリンタ B	4 - 4

OK